

⑤1

Int. Cl.:

A 47 j, 31/10

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



⑤2

Deutsche Kl.: 34 b, 31/10

⑩

⑪

⑫

⑬

⑭

Offenlegungsschrift 2053 313

Aktenzeichen: P 20 53 313.5

Anmeldetag: 30. Oktober 1970

Offenlegungstag: 4. Mai 1972

Ausstellungspriorität: —

⑮

Unionspriorität

⑯

Datum: —

⑰

Land: —

⑱

Aktenzeichen: —

⑤4

Bezeichnung: Brühvorrichtung für Kaffeemaschine

⑥1

Zusatz zu: —

⑥2

Ausscheidung aus: —

⑦1

Anmelder: Hess SB-Automatenbau GmbH, 7031 Magstadt

Vertreter gem. § 16 PatG: —

⑦2

Als Erfinder benannt: Eberle, Ernst, 7031 Magstadt

DT 2053313

Die Zubereitung eines aromatisch guten Bohnenkaffees wird nach Hausfrauenart meist mit Papier-Filter vorgenommen, wobei der Brühvorgang im allgemeinen mehrere Minuten in Anspruch nimmt.

Bei der maschinellen oder automatischen Kaffeezubereitung verlangt man sowohl ein gutes Kaffee-Aroma als auch eine vollständige Auswertung des Kaffeemehles und außerdem einen raschen Brühvorgang, damit die Kapazität der betreffenden Maschine auch für den Stoßbetrieb ausreicht.

Bei den bis jetzt bekannt gewordenen Maschinen erfolgt der Brühvorgang durch Dampfdruck oder mit hohem Druck eingepreßtem Heißwasser oder durch verschiedenartige Preßsysteme, bei welchen Heißwasser unter Verwendung verschiedener Filter durch das Kaffeemehl gepreßt wird.

Bei jedem durch Preßvorgang erfolgtem Brühvorgang lösen sich Bitterstoffe und Kaffeewachs, welche den Geschmack des Kaffees beeinträchtigen.

Die Erfindung vermeidet diese Nachteile.

Die Aufgabenstellung liegt darin, eine Brühvorrichtung zu entwickeln, die eine ausreichend große Filterfläche besitzt, auf der das Kaffeemehl mit möglichst geringer Schichtstärke gleichmäßig verteilt ist, wobei der Brühvorgang rasch abläuft und das Kaffeemehl gleichmäßig und vollständig ausgewertet wird.

Die Praxis beweist, daß die Verwendung von feinmaschigen Sieben aus rostfreiem Stahl gegenüber Papierfiltern ebenso gut ist. Jedoch bei automatischen Geräten mit Stahlsieb-Filtern ein einfacherer Funktionsablauf erreicht wird.

Gegenstand der Erfindung ist eine ^{Vorrichtung} Brühkopf, der im Wesentlichen aus einem rotierenden Zylinder besteht, dessen Außenmantel als Sieb ausgebildet ist.

In den Innenraum des Zylinders werden Kaffeemehl und heißes Wasser eingebracht, wobei das Wasser unter Einwirkung der Zentrifugal-Kraft das an dem siebartigen Außenmantel abgelagerte Kaffeemehl durchdringt.

Ein feststehender Zylinder - vorzugsweise aus durchsichtigem Material - umgibt den rotierenden Zylinder und dient zum Auffangen und Ableiten des fertig gebrühten Kaffees.

In den rotierenden Zylinder ist ein feststehendes Lagerrohr konzentrisch angeordnet, das zum Ableiten des verbrauchten und mittels Sprühdüsen abgespülten Kaffeesatzes dient.

Der rotierende Zylinder besteht im Wesentlichen aus einem doppelten Siebmantel, und zwar ein feinmaschiges Sieb innen und einem grobmaschigen Stabilisierungssieb außen.

Die Spülung des Zylinders erfolgt von innen durch eine Ringdüse, die an einem kegeligen Verteilerstück mit einem propellerartigen Flügel angeordnet ist.

Das Gerät kann auch mit einer profilierten Spülwanne versehen sein, die zwischen dem unteren Flansch des Brühkopfes und dem Trägerflansch am Motor angeordnet ist, wobei ein kragenartiger Ansatz mittels einer rotierenden Dichtlippe den Wasserdurchfluß verhindert.

Ein profilierter Zwischenflansch, dessen Oberseite als Dichtungslabyrinth ausgebildet ist, verhindert das Durchfließen des Brühkaffees in die Spülkammer.

Bei automatischem Betrieb wird die Dosierung des Kaffeewassers und des Kaffeemehles, sowie der zeitliche Funktionsablauf des Brühvorganges durch ein Schaltwerk in programmierter Folge gesteuert.

Dem Funktionsprogramm kann auch eine Mischrinne vorgeschaltet werden, in der das Kaffeemehl zum Zwecke der Vorquellung mit Heißwasser vermengt wird.

Ebenso kann dem Funktionsprogramm eine Mischrinne nachgeschaltet werden, in der das fertige Kaffeegetränk wahlweise mit Milch und Zucker gemischt wird.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt.

Die Abbildung zeigt einen Längsschnitt durch das Gerät.

BAD ORIGINAL

208819/0257

Der Brühzylinder (1) mit parallelem Außenmantel und Abflußrohr (17) ist durch einen profilierten Flansch (2) mit Binde-
drehung für das Dichtlabyrinth bereits zusammen mit dem
Motorflansch (4) auf dem Wellenstumpf des Motores mit einer (6)
lösbaren Kupplung durch Zuganker (5) befestigt. Das Durch-
flußrohr (8) trägt den Siebboden (9), an dem die Filtersiebe
(10) und (11) aufgesetzt sind.

Der Mantel des rotierenden Filters ist durch mehrere Sieb-
lagen in verschiedener Maschenweite stabilisiert, wobei das
Innensieb (10) fein genug ist, um das Durchdringen von Kaffee-
satz zu verhindern. Der Außenmantel (11), bevorzugt aus Plexi-
glas hergestellt, ist in einem oberen Flansch (2) und unterem
Flansch (3) fixiert und mit mehreren Zugankern (5) verspannt,
die ihrerseits auf der Flansche (4) des Motores (6) befestigt
sind.

Durch die mittlere Öffnung des oberen Flansches wird das Kaffee-
mehl zusammen mit dem Brühwasser mittels Düsenrohr (13) ein-
gespült. Die Menge des Kaffeemehles und das Wasser ist mengen-
mäßig dosiert und kann je nach Becher- oder Tassengröße sowie
gewünschter Stärke des Kaffees eingestellt werden.

Der Ablauf des gesamten Brühvorganges wird durch ein - hier
nicht dargestelltes Schaltwerk - gesteuert.

Für die Benetzung und das Vorquellen des Kaffees genügt die
Zeit, zum Binspülen aus der Mischrinne (19) in die Brühvor-
richtung. Für die gleichmäßige Verteilung sorgt der Zuge-
ordnete Propellerstern Nr. (14) in Verbindung mit der Kegel-
kappe (15).

Die Einsprühung des Spülwassers erfolgt durch eine Düsenein-
richtung (16), die vorzugsweise als Ringdüse ausgestattet ist
und für die gleichmäßige Versprühung des Wassers an der inneren
Filterwand sorgt.

Sobald die gesamte Menge des Brühwassers das am Filterrand
haftende Kaffeemehl durchdrungen hat, wird die Rotation be-
endet und der Innenraum bei Stillstand durch die Ringdüse (16)
gespült. Der Ablauf des Spülwassers erfolgt vom Brühzylinder
(1) durch die obere Bohrung des Durchflußrohres (8), ferner
durch die untere Bohrung des Rohres in den Abflußtrichter (18)

Da Bohnenkaffee meist mit Milch und Zucker verwendet wird, läßt sich bei Betätigung der zugeordneten Wahlknöpfe nach Wunsch ein oder mehrere Portionen Milch und Zucker beimengen.

Das hier gezeigte Ausführungsbeispiel zeigt nur eine Art der Verwirklichung und es sind sowohl in der Anordnung wie auch in der Ausführung noch vielfältige Variationen möglich. Die Funktionsweise ist folgende:

In die zylindrische oder leicht kegelige - im wesentlichen in vertikaler Achse - rotierende Siebtrommel wird das Kaffeemehl eingefüllt und durch die Zentrifugalkraft an der Außenwand verteilt und durch das drucklos einfließende Heißwasser rasch gefiltert.

Zur Vermeidung von Klumpenbildung oder einseitiger Anhäufung wird mit einem kegeligen Teil, über dem ein Propeller rotiert, das Mahlgut schon beim Binfüllen nach allen Seiten hin gleichmäßig verteilt.

Das Heißwasser kann in wenigen Sekunden die dünnwandige Auflage des Mahlgutes durchdringen und garantiert somit eine optimale Ausnützung des Kaffeemehles. Es wird dabei kein wesentlicher Druck erzeugt, sondern lediglich unter Ausnützung der Zentrifugalkraft das Wasser entsprechend der Schleudwirkung des Totationsfilters nach außen durch das am Sieb anliegende Mahlgut gedrückt.

Das verwendete Feinsieb hält den Kaffeesatz zurück. Durch ein zusätzliches Außensieb mit gröberen Maschen wird der Siebzylinder ausreichend versteift. Da das Kaffeemehl sich in der Hauptsache von der Höhe des Propellers an nach unten verteilt und somit im oberen Drittel des Filters die Schicht des Kaffeepulvers verhältnismäßig dünn ist, versucht das Wasser an diesem größeren Durchmesser das Sieb zu durchdringen und wird deshalb eine kegelige oder profilierte Zylinderform bevorzugt, wobei der obere Rand vorteilhafterweise nach innen gezogen ist, um den Austritt des Kaffeewassers und des Mahlgutes zu verhindern.

Der durch das Filtersieb austretende Kaffee schlägt sich vorzugsweise an der durchsichtigen Zylinderwand nieder und läuft auf der nach außen abfallenden profilierten Zwischen-

flansche zur Ausgabeöffnung.

Das bis nahe dem Siedepunkt erhitzte Kaffeewasser beschleunigt den Trocknungsvorgang, der schleudertartigen Brüheinrichtung.

Sobald der Kaffee den Filter verlassen hat wird der an der Innenseite des Siebes haftende Kaffeerückstand durch die Spüleinrichtung abgespült.

Da bei diesem Vorgang keine Schleudervirkung auftreten darf, um nicht Spülwasser in den Kaffeeausfluß zu bringen wird der Antrieb des Filters abgeschaltet. Damit fließt in dem stillstehenden Filter das Wasser mit Druck an dem Innenmantel abwärts und wird durch die im Rohrstück befindlichen Bohrungen in den Spültrichter geleitet.

Die Stopfbüchsenfreie Abdichtung der Ausflußkammer für den Kaffee und der Spülkammer für den Kaffee erfolgt durch einen Zwischenflansch mit Profilen und einem Dichtungslabyrinth. Die weitere Abdichtung in Richtung des Motors wird durch Abweisscheiben und einem hochstehenden Kragen des Ablauftrichters erreicht.

Der der Erfindung zugrunde liegende Gedanke kann in mehreren Ausführungsarten verwirklicht werden und ist nicht allein auf die Anordnung gemäß der Zeichnung beschränkt.

S c h u t z a n s p r ü c h e .

- 1.) Brühvorrichtung für Kaffeemaschine für automatische Kaffeezubereitung, gekennzeichnet durch einen rotierenden Zylinder, dessen Außenmantel als Sieb ausgebildet ist.
- 2.) Brühvorrichtung für Kaffeemaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in den Innenraum des Zylinders Kaffeemehl und heißes Wasser eingebracht werden, wobei das Wasser unter Einwirkung der Zentrifugalkraft das an dem siebartigen Außenmantel abgelagerte Kaffeemehl durchdringt.
- 3.) Brühvorrichtung für Kaffeemaschine nach Anspruch 2, gekennzeichnet durch einen feststehenden Zylinder, der vorzugsweise aus durchsichtigem Material besteht, der den rotierenden Zylinder umgibt und zum Auffangen und Ableiten des fertig gebrühten Kaffees dient.
- 4.) Brühvorrichtung für Kaffeemaschine nach Anspruch 3, gekennzeichnet durch ein in dem rotierenden Zylinder konzentrisch angeordnetes, feststehendes Lagerrohr, das zum Ableiten des verbrauchten und mittels Sprühdüsen abgespülten Kaffeesatzes dient.
- 5.) Brühvorrichtung für Kaffeemaschine nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der rotierende Zylinder einen doppelten Siebmantel aufweist, u.zw. ein feinmaschiges Sieb innen und ein grobmaschiges Stabilisierungssieb außen.
- 6.) Brühvorrichtung für Kaffeemaschine nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch ein kegeliges Verteilerstück mit zugeordnetem propellerartigem Flügel sowie einer Ringdüse, die unterhalb der eingezogenen Öffnung des Brühzylinders denselben innen abspült.
- 7.) Brühvorrichtung für Kaffeemaschine nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch eine profilierte Spülwanne zwischen dem unteren Flansch des Brühkopfes und dem Trägerflansch am Motor, bei der ein kragenartiger Ansatz und eine rotierende Dichtlippe den Wasserdurchfluß verhindern.

- 2 -
3

- 8.) Brühvorrichtung für Kaffeemaschine nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch einen profilierten Zwischenflansch, dessen Oberseite als Dichtungslabyrinth ausgebildet ist und mit dem profilierten Boden des rotierenden Brühzylinders das Durchfließen des Brühkaffees in die Spülkammer verhindert.
- 9.) Brühvorrichtung für Kaffeemaschine nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch ein Schaltwerk, das die Dosierung des Kaffeewassers sowie des Kaffeemehles, sowie den zeitlichen Funktionsablauf des Brühvorganges in programmierter Folge steuert.
- 10.) Brühvorrichtung für Kaffeemaschine nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß dem Funktionsprogramm eine Mischrinne zugeordnet ist, in der das Kaffeemehl mit Heißwasser zum Zwecke der Vorquellung vermengt wird.
- 11.) Brühvorrichtung für Kaffeemaschine nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß dem Funktionsprogramm eine Mischrinne nachgeschaltet ist, in der das fertige Kaffeegetränk wahlweise mit Milch und Zucker gemischt wird.

8
Leerseite

